

Opinnäytetyö

Raportoinnin ja kustannuslaskennan kehittäminen

Sandvik Mining and Construction, Breakers Lahti

Työn ohjaaja
Työn teettäjä

Tampere 12/2011

Nina Helander
Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti,
valvojana tehtaanjohtaja

Tekijä	Vainikka, Jarno
Työn nimi	Raportoinnin ja kustannuslaskennan kehittäminen Sandvik Mining and Construction, Breakers Lahti
Sivumäärä	33
Valmistumisaika	12/2011
Työn ohjaaja	Nina Helander
Työn tilaaja	Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, valvojana tehtaanjohtaja

TIIVISTELMÄ

Tämän kehitystehtävän tarkoitus oli kehittää Sandvik Mining and Construction Oy Lahden tehtaan tuotannon raportointia sekä kustannuslaskentaa. Työssä keskityttiin kehittämään ratkaisuja, jotka perustuivat toiminnanohjausjärjestelmän räätälöintiin. Kehitystehtävän aikana luoduilla työkaluilla oli tarkoitus vastata yrityksen sisäisiin ja konsernitason kasvaneisiin raportointivaatimuksiin sekä parantaa tuotteiden kustannuslaskentaa.

Tehtyä kehitystyötä varten haastateltiin Lahden tehtaan avainhenkilöitä. Heidän erilaisten tarpeidensa mukaan rakennettiin työkaluja yrityksen käyttämään toiminnanohjausjärjestelmään. Työssä oli apuna järjestelmätoimittajan resurssi.

Kehitystehtävän tuloksena syntyneet työkalut auttavat tuottamaan raportointia varten vaadittavia tunnuslukuja. Samoin tuotannon standardihintalaskentaa saatiin automatisoitua kustannuslaskentatoiminnon avulla.

Jatkokehitystä tullaan tekemään taloudellisen raportoinnin ja liiketoimintatiedon osa-alueilla.

Writer:	Vainikka, Jarno
Thesis:	Sandvik Mining and Construction Lahti Plant Reporting & Cost Calculation Development
Pages	33
Graduation time	12/2011
Thesis supervisor	Nina Helander
Co-operating company	Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti, Supervisor plant manager

ABSTRACT

The purpose of this thesis was to develop Sandvik Mining and Construction Oy Lahti Plant's production key figure reporting and cost calculation. Focus was on developing solutions that were based on tailoring the current ERP system. The tools that were developed will meet the need of increased reporting and also improve product standard cost calculation.

Lahti Plant key personnel were interviewed to see their particular needs. According to these needs several tools were tailor-made into the system. A system provider resource was helping with this work.

The developed tools will help to produce the key figures needed for production unit reporting. Standard cost calculation for products and parts was also built into the system.

Further development outside the scope of this thesis will include tools for financial reporting and business intelligence.

Keywords: cost accounting, reporting, standard costing

ALKUSANAT

Haluan kiittää Sandvik Mining and Construction Oy:n Lahden tuotantoyksikön silloista tehtaanjohtajaa Antti Riipolaa mahdollisuudesta opiskella työn ohella. Hänen siirryttyään toisiin tehtäviin, Lahden tuotantoyksikön nykyinen tehtaanjohtaja Jussi Maksimainen antoi korvaatonta apua perehdyttäessään allekirjoittanutta toiminnanohjausjärjestelmän avainominaisuuksiin. Lahden yksikön talousjohtaja Soili Sipilän dokumentoitu kirjallinen aineisto sekä suullinen opastus tehtaan talousasioissa oli myös tärkeässä roolissa.

Kiitokset opinnäytetyön ohjaajalle Nina Helanderille kärsivällisyydestä ja ymmärryksestä pitkän kirjoitusprosessin aikana.

Lopuksi, muttei vähimpänä, kiitokset vaimolleni tuesta ja kannustuksesta opinnäytetyön tekemisen aikana.

Jarno Vainikka

Lahdessa, 08.12.2011

Sisällysluettelo

1 Johdanto	6
1.1 Tutkimuksen tausta ja motivaatio	6
1.2 Kehitystehtävän tilaajan yritysesittely	6
1.3 Kehitystehtävän tavoitteet.....	7
1.4 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	7
1.5 Kehitystehtävän aihepiirin rajausta.....	7
1.6 Valittu tutkimusmenetelmä.....	8
1.7 Opinnäytetyön rakenne	8
2 Raportointi Lahden yksikössä.....	10
2.1 Tuotannon tunnusluvut	10
3 Kustannuslaskenta.....	17
3.1 Kustannuslajilaskenta	18
3.2 Tuotekohtainen kustannuslaskenta	19
3.3 ABC-kustannuslaskenta	20
3.4 Standardikustannuslaskenta	20
4 Kehitystehtävän toteutus.....	22
4.1 Esiselvitys ja alkuvaiheet	22
4.3 Raportointityökalujen teko.....	22
4.4 Tuotekustannuslaskenta -toiminnon kehittäminen	26
4.4.1 Tuotekustannuslaskennan määritelmä Lahden tehtaalla.....	26
5 Tulokset.....	29
5.2 Raportointityökalut	29
5.3 Tuotekustannuslaskenta	29
6 Pohdinta	31
Lähteet.....	32
Liitteet	33

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta ja motivaatio

Nykypäivänä monikansallisissa yhtiöissä prosessien seuranta ja niihin liittyvä raportointi on runsasta. Resurssien ja ajan tarve on kasvanut raportointivaatimusten lisääntymisen myötä. Sandvik Mining and Construction Oy Lahden tehtaalla on ollut jonkun aikaa tarve selkeyttää ja kehittää raportointia monestakin syystä. Ensinnäkin raportteja tehdään konsernin suuntaan kuukausittain. Toiseksi on Lahden tehtaan omaan käyttöön, lähinnä johtoryhmälle tarkoitetut raportit. Kolmanneksi oli myös tarve rakentaa raportointityökaluja uuteen vuonna 2008 käyttöön otettuun toiminnanohjausjärjestelmään.

Näiden tarpeiden pohjalta Sandvik Mining and Construction Oy Lahden liiketoimintayksikkö asetti tavoitteeksi raportoinnin kehittämisen. Myöhemmin tarve tarkentui operatiiviseen raportointiin ja kustannuslaskentaan.

1.2 Kehitystehtävän tilaajan yritysesittely

Sandvik Mining and Construction (jatkossa SMC) on monikansallinen maanrakennuksen ja kaivosalan laitteita valmistava yhtiö, millä on maailmanlaajuisesti noin 60 tehdasta ja toimintaa lähes kaikkialla maailmassa. SMC on osa Sandvik AB konsernia. Konsernin pääkonttori sijaitsee Sandvikenissä, Ruotsissa. Sandvik AB:n muut liiketoiminta-alueet ovat erikoisterästen tuotanto ja koneistustyökalujen valmistus.

SMC Lahden tehdas, Lahti Breakers valmistaa hydraulisia iskuvasaroita ja on yksi maailman johtavista iskuvasaravalmistajista. Tuotteiden käyttökohteisiin kuuluu mm. irrotuslouhintaa ja rakennuksien purku. SMC Lahden tehdas kuuluu kahteen organisaatioon, mitkä ovat nimeltään SMC Finland ja SMC Supply. SMC:llä on Suomessa kolme muuta tehdasta. Nämä tuotantoyksiköt sijaitsevat Tampereella, Hollolassa ja Turussa. Tampereen tehdas valmistaa poralaitteita maanalaisiin kaivoksiin ja avolouhoksiin.

1.3 Kehitystehtävän tavoitteet

Kehitystehtävän tavoitteina olivat raportoinnin kehittäminen sekä kustannuslaskenta-toiminnon perustaminen olemassa olevaan toiminnanohjausjärjestelmään. Kehitystehtävän aikana ja tulevaisuudessa tehtävää kehitystyötä varten piti ensin selvittää nykytila.

Konserniraportoinnin puitteissa kehitystehtävän tarkoituksena oli selvittää, mitä kaikkea laskemme ja seuraamme, miten tätä laskentaa tulisi tehdä, kenelle kaikille tietoja menee ja onko kaikki tieto relevanttia.

Jo käytössä olevan, osittain räätälöidyn toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen on jatkuvaa työtä. Kehitystehtävän puitteissa tärkeimpiä osioita olivat eräiden raporttien luominen järjestelmään sekä täysin uuden kustannuslaskentaosion kehittäminen.

1.4 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tutkimusongelma eli tutkimuksen lähtökohta voidaan määrittää kysymyksellä tai joukolla kysymyksiä. Tehdyllä tutkimuksella haetaan vastauksia näihin kysymyksiin.

Kehitystehtäväni tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Millaista tietoa raportoimme konsernille? Onko päällekkäisiä raportointeja joita voisi yhdistää?
- Miten voimme paremmin toteuttaa tuotteiden kustannuslaskentaa?
- Mitä oleellisia toimintoja pitää kehittää käyttämässämme toiminnanohjausjärjestelmässä, jotta se palvelisi paremmin tuotannon raportointia?

1.5 Kehitystehtävän aihepiirin raja

Alustavissa suunnitelmissa oli mukana koko Sandvikin Lahden tehtaan raportoinnin, tiedon hallinnan ja toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen. Mukana oli myös muutosjohtamiseen liittyviä elementtejä, lähinnä toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen liittyvää järjestelmäkurin parantamista.

Aihepiirin rajaaminen pienemmäksi tuli kuitenkin ilmi melko aikaisessa vaiheessa. Operatiivisen laskentatoimen osuus ja siihen liittyvän raportoinnin kehitys määriteltiin tärkeimmäksi. Tähän liittyy myös omalta osaltaan kustannuslaskentatoiminnon kehittäminen. Aihepiirin ulkopuolelle jää tiedon hallinnan kehittäminen, yleinen talousraportointi ja muutosjohtamisen osio.

1.6 Valittu tutkimusmenetelmä

Tutkimustehtävän ollessa osittain kartoittava ja toisaalta kehitystavoitteellinen kehitystehtävä, tutkimusmenetelmäksi on valittu kvalitatiivinen metodi. Kehitystehtävä edellyttää kokonaisvaltaista tiedon hankintaa ja aineisto kootaan todellisesta tilanteesta. Tämä on laadullisen tutkimuksen tyypillinen piirre. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2008, s.165)

Kehitystehtävä on luonteeltaan laadullinen ja selkeästi tiettyyn yritykseen ja sen toimintaan rajoittuva. Tehtävän luonne ei vaadi esim. tilastollista analyysia, vaan on tarkoituksenmukaista tuoda esille ongelmakohtia ja esittää niihin ratkaisuja.

Näitä ongelmakohtia sekä erilaisisia kehitystarpeita kartoitettiin haastatteleamalla Lahden tehtaan organisaation avainhenkilöitä. Haastattelujen lisäksi tiedon keruuta tapahtui runsaasti keskusteluissa normaalin työnteon puitteissa. Moneen ongelmaan löytyi käytännön ratkaisu juuri näiden keskustelujen aikana.

1.7 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyön rakenne on ammattikorkeakoulujen yleisen opinnäyterakenteen mukainen. Alussa esitellään kehitystehtävän tausta ja caseyritys ja sen jälkeen valittu tutkimusmenetelmä. Tämän jälkeen käydään yleisesti läpi aihepiiriin liittyviä teorioita. Sitten on vuorossa kehitystehtävän ja tehtyjen toimenpiteiden kuvaus. Lopuksi on yhteenveto kehitystehtävän tuloksista sekä ehdotukset jatkotutkimusaiheiksi.

Kehitystehtävä eteni työpaikan ehtojen mukaisesti. Kehityskohteita on toteutettu oman työnkuvan puitteissa toimeksiantajan priorisoinnin mukaisesti. Ensin toteutettiin

tilanteen kartoittaminen ja siihen liittyvät asiat vuoden 2010 alkupuoliskolla.

Kustannuslaskenta-toiminnon kehittäminen tehtiin vuoden 2010 lopulla. Raportointiin liittyviä työkaluja ja itse raportteja toteutettiin vuosina 2010 ja 2011.

2 Raportointi Lahden yksikössä

2.1 Tuotannon tunnusluvut

Operatiivinen laskentatoimi on tärkeässä asemassa SMC:n Supply Chain – funktiossa. Tuotannon tunnuslukuja kerätään kuukausittain. Seurattavia asioita ovat mm. tuotantokustannusten kehitys, tuottavuus, läpimenoajat, toimitusvarmuus, laatukustannukset jne.

Tunnusluvut syötetään Excel-taulukkoon. Tässä taulukossa on eri sivuilla syötettyinä edellisen vuoden tiedot ja kuluva vuoden budjetoidut luvut. Actual eli toteuma-nimiselle sivulle syötetään kuukausittain edelliseen kuun toteumat. Excel-taulukon etusivulla on tuotantoyksikön tulokortti, missä on lyhyesti tärkeimpiä tunnuslukujen kehityssuuntia lukuina ja tusinan verran pylväsgraafeja. Näin etusivulta näkee yhdellä silmäyksellä lähihistorian kehityksen.

Liitteessä 1 on listattuna toistaiseksi voimassa olevat vaatimukset siitä, minkälaisia tunnuslukuja pitää raportoida. Luvut täytetään palvelimella olevaan tiedostoon. Seuraavissa luvuissa käyn läpi tunnusluvut ja sen, kuinka ne tuotetaan Lahden järjestelmistä.

Cost of goods produced

Standard COGP tarkoittaa valmistettujen tuotteiden yhteenlaskettua standardikulua. Toiminnanohjausjärjestelmässä on jokaiselle tuotteelle standardikulu, mikä rakentuu tuotteen tuoterakenteen mukaan. Aiemmin IBM Cognos Business Intelligence ohjelman kautta ajettiin raportti toiminnanohjausjärjestelmästä, mikä listaa laskutuksen tietyltä ajanjaksolta. Kehitystehtävän aikana V10 toiminnanohjausjärjestelmään kehitettiin suoraan oma raportti, jolla saadaan samat tiedot suoraan Exceeliin. Laskutuksen lisäksi raporttiin listautuu myytyjen tuotteiden ja osien standardikulujen summa. Tähän summaan lisätään tai vähennetään varaston muutoksen arvo. Saatu arvo on kuukauden COGP-luku.

Kuluvarianssi

Kuluvarianssi tarkoittaa eroa budjetoidun kulun ja toteutuneen kulun välillä. Tässä tarkastelussa verrataan työntekijöiden palkkakuluja, suunnitelman mukaisia poistoja ja tuotannon yleiskustannuksia. Luvut saadaan joko tuloslaskelmasta tai management accounting -raportista IBM Cognos ohjelman kautta. Näiden lukujen summien erotus on kuukauden kuluvarianssi.

Kapasiteettivarianssi

Resurssikapasiteetin käyttöä seurataan myös vertaamalla toteutumia budjetoituun tasoon. Kapasiteetti lasketaan rahana.

Jokaisella resurssilla on oma standardituntihintansa ja toteutuneita tuntikertymiä seurataan kuukausitasolla. Tätä varten on erikseen oma Excel-taulukko mihin tuntikertymät syötetään. Tuntikertymät saadaan selville ajamalla kaksi erillistä raporttia toiminnanohjausjärjestelmästä. Raportit listaavat järjestelmään kirjautuneet tunnit resurssikohtaisesti. Excel-taulukossa on valmiiksi jaettu budjetoidut tunnit joka kuukaudelle. Taulukossa on kaavat, joiden avulla saadaan selville kuukauden kapasiteetin varianssi euromääräisenä.

Hintavarianssi

Hintavarianssi seuraa ostettavien komponenttien hinnan vaihtelua. Ostettavien osien hinnastoista tehdään kokoamahinnasto, mikä lukitaan joulukuun viimeisenä päivänä. Tähän hinnastoon verrataan seuraavan vuoden aikana tehtyjä ostoja. Toiminnanohjausjärjestelmästä ajetaan raportti kuukausittain, missä listataan ostetut komponentit, niiden määrät ja ostohetken yksikköhinnat sekä edellisen vuoden kokoamahinnaston hinta. Hintojen erotuksien summa on kuluneen kuukauden hintavarianssi.

Varaston varianssi

Varastovarianssi tai tunnuslukutiedostossa otsikolla oleva kohta "muu varianssi" tarkoitetaan inventaariota tai varaston täsmäytystä. Käytännössä inventaarion tekeminen kuukausittain on mahdoton tehtävä, joten tässä käsittelemme tuotannon hylkykappaleita. Toisin sanoen, joka kuukausi ajetaan raportti hukkatöistä ja reklamaatioista. Näistä

saadaan susituskuluista summa. Susituskulu kirjataan sillä arvolla mikä kappaleen arvo on virheen tapahtuessa tai silloin, kun virheellinen osa havaitaan.

Tämän lisäksi varianssissa huomoidaan suoraan varastosta romutetut komponentit. Näiden virheellisten ja hylättävien kappaleiden arvo sekä suoraan varastosta romutettujen osien arvostus on yhteensä kuluneen kuukauden varastovarianssin arvo.

Tehokkuutta mittaava varianssi

Määritelmän mukaan tehokkuusvarienssi mittaa, sitä kuinka tehokkaasti tuotanto toimii ajallisesti ja raaka-aineiden käytön mukaan. Esimerkiksi yhden valmistettavan osan tekemiseen lasketulla tavoiteajalla vaaditaan 2 tuntia aikaa, joka käytettävän resurssin mukaan 30 euron tuntihinnalla olisi 60 euroa. Lisäksi kappaleen tekemiseen tarvitaan 100 euron edestä raaka-ainetta. Jos kappale valmistuukin hiukan nopeammin tai siihen kuluikin hiukan vähemmän raaka-ainetta, silloin tuotanto on ollut normaalia tehokkaampaa. Päinvastaisessa tilanteessa kulut olisivat suuremmat kuin tavoite, jolloin tuotannon tehokkuus olisi alemmalla tasolla.

Lahden tehtaan tuotannon luonteesta johtuen tuotannon tehokkuutta mittaava varianssi lasketaan täsmäytystaulukon avulla, mikä on tehty juuri tuotannon tunnuslukuja varten. Ensin lasketaan välisumma, mikä saadaan vähentämällä Standard COGP -luvusta seuraavien lukujen summa: kuluvarianssi, kapasiteetin käytön varianssi, ostohintavarianssi, tuotannon romutettujen osien arvo. Tätä saatua välisummaa verrataan kuukauden kokonaistuotantokustannuksiin. Kokonaistuotantokustannukset sisältävät työtekijöiden palkat, aineenkäytön, poistot sekä tuotannon yleiskustannukset. Näin saatu erotus mittaa kuukauden tuotannon tehokkuutta.

Oman tuotannon tuottama lisäarvo eli added value

Oman tuotannon tuottama arvonnäkö tarkoittaa tuotteen jalostusarvoa. Eri resurssit tekevät oman osuutensa osakomponenttien jalostukseen ja lopulta tuotteen kokoonpanoon. Kapasiteettiseuranta varten tehdyllä Excel-taulukolla lasketaan samalla tuotettua lisäarvoa. Tämä lasketaan resurssien standardituntihintoja käyttäen.

Tuotantotunnit

Tuotantotunneilla tässä tarkoitetaan työntekijöiden yhteistyötuntimäärää kuukauden ajalta. Tieto saadaan henkilöstöhallinnolta. Tuntien määrä suhteessa kuukaudessa tuotettuun lisäarvoon kertoo tuottavuuden euromääräisenä mittarina.

Toimintasuhdeprosentti

Toimintasuhdeprosentti tai käyttöasteprosentti mittaa tuotannon kuormitusta ja tehtyjä töitä. Kuukauden toteutunutta kuormitusta verrataan tuotantobudjetissa olevaan kuormitukseen. Resurssiryhmien yhteenlaskettu kapasiteetti muutetaan euromääräiseksi standardituntihintojen mukaan. Voi olla yli sata prosenttia, jos kuukauden budjetoitu tuotantomäärä ylittyy. Laskennaltaan tämä tunnusluku on kytköksissä kapasiteetin varianssiin.

Henkilöstö

Henkilöstön päälukua seurataan kuukausittain. Työntekijät, toimihenkilöt sekä vuokratyöntekijät raportoidaan omina lukuinaan.

Alihankitun työn arvo

Alihankintun työn arvolla tarkoitetaan vain alihankittuja osaprosesseja. Tässä ei huomioida osto-osia, vaan sellaiset prosessit, joita ei ole omassa tuotannossa voinut tehdä ja nämä prosessit ovat kohdistuneet oman tuotannon varaston arvossa oleviin komponentteihin. Esimerkkinä voisi sanoa omassa tuotannossa tehdyn kappaleen lämpökäsittely ulkopuolisen resurssin toimesta.

Tuotannon avoin tilauskanta

Tilauuskannalla tarkoitetaan avoimia tilauksia. Avointen tilausten arvo ilmoitetaan tuotteen standardihinnalla. Tällä hetkellä sopivaa raportointityökalua ei ole, joten tilauksen kokonaismyyntihinnan summasta vähennetään 20 prosenttia. Tämä luku on arvio.

Läpimenoaika

Tällä tunnusluvulla mitataan tuotteen valmistamisen kestoa. Kesto mitataan siten, että kaikki kuukauden aikana valmiiksi saadut työmääräykset listataan, ja niiden kestojen keskiarvo kirjataan tunnuslukutaulukkoon. Läpimenoaika saattaa olla nopeakin jos,

kaikki tarvittavat komponentit löytyvät varastosta. Muissa tapauksissa katsotaan pisimpään työtä vaatinut osakomponentti, ja sen valmistamisen aloittamispäivästä lasketaan kesto tuotteen valmistumiseen asti.

Toimitusvarmuusprosentti

Toimitusvarmuutta mitataan siten, että listataan kuukauden ajanjaksolle osuvien varmistettujen toimituspäivien toteutumista vastaan myöhästyneet. Tällä hetkellä käytössä on Excel-taulukko, johon rakennettuun malliin tuodaan kuukauden toimitukset. Toimitukset listataan tuotantotietokannasta MS Access ohjelmalla. Toiminnanohjausjärjestelmään vastaavaan raportin rakentaminen on osoittautunut haasteelliseksi.

Romutuskulut

Tuotannon romutuskuluihin lasketaan kaikki kuukauden aikana hylkyyn menneiden kappaleiden arvo. Osavalmistuksen työntekijät kirjaavat jokaisen tällaisen kappaleen tuotannonohjausjärjestelmään. Kappaleet kirjautuvat sillä arvolla, missä työvaiheessa ne olivat. Kuluun sisältyy siis raaka-aine ja siihen mennessä syntynyt jalostusarvo.

Takuukulut

Takuukuluilla tässä yhteydessä tarkoitetaan kuukauden aikana hyväksytyjen asiakasvaateiden ja takuukorvausten summa. Listaus saadaan ajamalla IBM Cognos ohjelmalla raportti kuukauden laskutuksesta, missä näkyvät sekä goodwill-takuut että normaalit takuut. Tunnuslukutaulukkoon kirjataan vain normaalit takuukulut.

Varastoarvot

Varastoarvoilla tarkoitetaan kuunvaihteen varaston arvoa. Tunnuslukuihin syötetään kolme eri arvoa: raaka-aineiden arvo sisältäen puolivalmisteet, keskeneräisiin töihin sitoutunut varasto ja epäkurantin tavaran arvo. Toiminnanohjausjärjestelmästä ajetaan kuun viimeisenä päivänä raportti, mikä listaa nämä arvot.

Avoimet ostotilaukset

Avoimilla ostotilauksilla tarkoitetaan tilattujen, mutta vielä saapumatta olevien osto-osien arvoa. Tähän tunnuslukuun saadaan arvo ajamalla raportti tuotannonohjaus-järjestelmästä kuunvaihteessa.

Ostohintaindeksi

Ostohinta-indeksillä tarkoitetaan tässä tapauksessa raaka-aineen ostohinnan kehityksen seuraamista. Edellisen vuoden viimeistä voimassa ollutta ostohintaa verrataan nykyhetkellä voimassa olevaan hintaan. Tarkastelu tehdään kuukausittain. Raportti saadaan Sandvikin intranetissä olevan hankinnan tietokannan kautta.

Alihankkijoiden toimitusvarmuusprosentti

Alihankkijoiden toimitusvarmuus lasketaan siten, että verrataan ajallaan tai ajoissa saapuneita ostorivejä kaikkiin tilattuihin ostoriveihin. Toimituspäivien rajausta on aina yksi kalenterikuukausi. Vajaana toimitetut ostorivit lasketaan myöhästyneeksi, vain täytenä toimitettu tilaus huomioidaan ajoissa tullee. Ääripään esimerkkinä on sellainen tilanne, missä tilauksessa on yksi tilausrivi ja tällä rivillä 100 kappaletta tiettyä artikkelia. Alihankkija toimittaa 99 kappaletta ajoissa ja yhden kappaleen myöhässä, mutta saa kuitenkin toimitusvarmuudeksi 0 prosenttia. Raportti tätä varten saadaan myös intranetin hankintatietokannasta.

Ostovelkojen kiertoaika (DPO)

Ostovelkojen kiertoajalla tarkoitetaan sitä, kuinka nopeasti yritys maksaa laskunsa. Lyhenne DPO tulee sanoista Days of Purchasing Outstanding. Tämä lasketaan seuraavalla kaavalla

$$DPO = \frac{AP}{EP}$$

Kaava 1 Ostovelkojen kiertoaika

Tässä kaavassa AP eli Accounts payable on ostovelkojen keskiarvo viimeiseltä kolmelta kuukaudelta. External purchases on ulkoisten ostojen kokonaismäärä tältä samalta

kolmen kuukauden jaksolta. Tämä jakolasku kerrotaan 365, jolloin saadaan ostovelkojen kiertoaika päivinä. Tulos kertoo keskimääräisen maksuehdon pituuden yrityksen ostoille. Mitä pitempi aika, sitä positiivisempi on vaikutus kassavirtaan.

Alihankkijoiden laatuprosentti

Toimittajien laatuprosenttia mitataan kuukausittain. Tuotannon työntekijät kirjaavat tuotannonohjausjärjestelmään alihankkijoiden toimittamat virheelliset kappaleet. Tätä kappalemäärää verrataan kuukauden aikana alihankkijoiden toimittamien kappaleiden kokonaismäärään. Tiedon saaminen tätä tunnuslukua varten on hieman hankalaa. Toiminnanohjausjärjestelmästä on ajettava kaksi erillistä raporttia, joita yhdistelemällä Excelissä vasta saa laskettua laatuprosentin.

Aktiivit toimittajat

Aktiivit toimittajat -tunnusluku tarkoittaa alihankkijoiden lukumäärää, joiden kanssa on ollut ostotoimintaa viimeisen vuoden aikana. Toiminnanohjausjärjestelmästä ajetaan raportti kuluneen 12 kuukauden ostoista, josta näkee kuinka monta alihankkijaa on ollut käytössämme tänä aikana.

LCC-ostot

LCC-ostoilla tarkoitetaan ostoja halvemman kustannustason maasta, kuten esimerkiksi Kiinasta ja Intiasta. Lyhenne LCC tulee englanninkielen sanoista low cost country. Näissä maissa sijaitsevien alihankkijoiden laskutus saadaan listattua Cognos -raportilla. Arvo ilmoitetaan tuhansina euroina.

3 Kustannuslaskenta

Liiketoiminnan ylläpitäminen vaatii kustannuksia. Kustannukset ja niiden tunteminen ovat tärkeässä asemassa, jotta yritys voi toimia kannattavasti ja taloudellisesti.

Yritykset käyttävät liiketoiminnassa tuotannontekijöitä. Näitä ovat esimerkiksi ihmisen tekemä työ, koneet ja laitteet, sekä tuotannossa käytetyt raaka-aineet. Näiden käyttäminen tuottaa kustannuksia. Kari Neilimo ja Erkki Uusi-Rauva määrittelevät asian seuraavasti: ”Kustannus on tuotannontekijän rahassa mitattu käyttö tai kulutus”. (Neilimo & Uusi-Rauva, 2009, s. 47)

Jukka Pellinen määrittelee kustannuskäsitteen ”määrättyyn tarkoitukseen kulutettujen voimavarojen rahamääräiseksi mittaustulokseksi.” (Pellinen, 2006, s. 68)

Järvenpää ym., määrittelevät kustannuksen hyvin samalla tavalla: ”Kustannukset mittaavat tuotannontekijän käyttöä tai kulutusta rahamääräisesti.” (Järvinen ym., 2010, s. 54)

Kokonaiskustannukset saadaan laskemalla kaikkien tuotannontekijöiden käyttö yhteen. Samalla tavoin saadaan selville yrityksen kokonaistuotot eli laskemalla myytyjen tuotteiden ja palvelujen määrä yhteen. Näiden erotus on yrityksen tekemä voitto (tai tappio). Neilimo ja Uusi-Rauva kuvaavat asia seuraavalla tavalla:

Taulukko 1: Kustannukset ja tuotot

Kokonaiskustannukset

= tuotannontekijöiden määrä x yksikkökustannus

Kokonaistuotot

= suoritteiden määrä x yksikköhinta

Tulos = tuotot - kustannukset

Yrityksien kulurakenteista puhuttaessa yleensä tehdään jako muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset ovat sellaisia, jotka nimensä mukaisesti

muuttuvat valmistettavan määrän mukaisesti. Tällaisia ovat esimerkiksi valmistuksessa käytettävät raaka-aineet sekä valmistuksen palkkakustannukset henkilösivukuluineen. Kiinteät kustannukset ovat sen sijaan sellaisia, jotka pysyvät muuttumattomina tuotantomäärästä riippumatta. Kiinteisiin kustannuksiin kuuluvat esimerkiksi tilavuokrat koneiden ja laitteiden sitoman pääoman ja poistot. (Neilimo & Uusi-Rauva, 2009, s. 56)

3.1 Kustannuslajilaskenta

Kustannuslajilaskenta antaa tietoa siitä, miten eri toiminnot ja osastot aiheuttavat kustannuksia. Kustannuslajilaskenta seuraa yrityksen kustannuksia ryhmittelemällä ne tuotannontekijöiden mukaan. Tuotannontekijät voidaan jakaa seuraaviin ryhmiin (Neilimo & Uusi-Rauva, 2009, s. 84):

- Työsuoritukset
- Ainekset (eli raaka-aineet)
- Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet
- Pitkävaikutteiset tuotantovälineet

Kustannuksia voidaan lajitella monella tavalla, mutta useimmiten puhutaan seuraavista käsitteistä (Reference for business – Cost Accounting, <http://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Con-Cos/Cost-Accounting.html#b>):

- Suorat ja epäsuorat kustannukset
- Tuotekustannukset ja yleiskustannukset
- Kiinteät, puoli-muuttuvat ja muuttuvat kustannukset

Edellä mainitut tuotannontekijät ja niistä johtuvat kustannukset voidaan esittää myös seuraavan taulukon mukaisesti (Jyrkkiö & Riistama, 1999, s. 90).

Taulukko 2: Tuotannontekijät ja niitä vastaavat kustannukset

Tuotannontekijäryhmä	Vastaavat kustannusten ryhmät
Työsuoritukset	Työkustannukset - palkat - läkisääteiset henkilösivukustannukset - vapaaehtoiset henkilösivukustannukset
Ainekset	Aineskustannukset
Lyhytvaikutteiset tuotantovälineet	Lyhytvaikutteisista tuotantovälineistä aiheutuvat kustannukset - tarvikkekustannukset - vuokrat - sähkö- ja energiakustannukset - kuljetus-, tietoliikenne- ym. palvelukustannukset
Pitkävaikutteiset tuotantovälineet	Pääomakustannukset - poistot - korot - vakuutukset

3.2 Tuotekohtainen kustannuslaskenta

Tuotekohtaista kustannuslaskentaa käytetään hyväksi selvittämään sitä, kuinka paljon yrityksen tuottamat palvelut ja tuotteet maksavat (Neilimo ja Uusi-Rauva, 2009, s. 108). Tätä tietoa voidaan käyttää hyväksi monissa yrityksen toimintaan ja menestykseen vaikuttuvissa asioissa (Järvenpää ym., 2010, s. 101).

- Hinnoittelussa
- Toiminnan tehostamisessa
- Valmistettavien tuotteiden valinnassa
- Toiminnanohjauksessa
- ”Ostaa vai valmistaa” päätöksissä

Tuotekohtaisia kustannuksia voidaan tarkastella monen eri laskentamenetelmän avulla.

3.3 ABC-kustannuslaskenta

ABC-kustannuslaskennan, eli toiselta nimeltään toimintolaskennan, nimi tulee englanninkielisestä nimestä Activity-Based-Costing. Sen pohjana on toimintoajattelu, minkä mukaan yrityksen tuotteen tilaus-toimitus – ketjussa muodostuu erilaisista toiminnoista. Toiminnot ovat erilaisia eri yrityksissä johtuen toiminnan laadusta ja yrityskohtaisista tavoista. Kun halutaan pureutua tarkemmin toimintojen aiheuttamiin kustannuksiin, ABC-kustannuslaskennan avulla päästään tarkempiin tuloksiin.

Peter Turney kirjassaan Toimintolaskenta – Avain tuottavampaan toimintaan toteaa, että perinteiset kustannus-laskentatavat voivat olla jopa vaarallisia yritykselle: ”Perinteiset kustannuslaskenta-järjestelmät eivät ainoastaan toimi huonosti, vaan ne ovat lisäksi vaarallisia yrityksen toiminnalle. Ne saattavat johtaa yrityksen myymään väärä tuotteita, hinnoittelemaan tuotteensa väärin tai kehittämään väärä toimintoja” (Turney, 2002, s. 61)

Kari Alholan mukaan on tärkeää ”tiedostaa, että toiminnot kuluttavat yrityksen resursseja eli voimavaroja, joiden varassa yritys toimii. Juuri tämä maksaa eli aiheuttaa kustannuksia yrityksessä.” (Alhola, 2008, s. 25)

3.4 Standardikustannuslaskenta

Standardikustannuslaskenta nimensä mukaan perustuu standardeihin, jotka tässä kontekstissa tarkoittavat asetettuja tavoitteita. Näitä tavoitteita ja toteutuneita arvoja verrataan toisiinsa, usein kuukausittain, ja erojen ja poikkeamien perusteella yrityksen toimintaa ohjataan oikeaan suuntaan. Tämä seuranta on tärkeää yritykselle ja mahdollistaa johtamisen poikkeamien avulla (*management by exception*). (Neilimo & Uusi-Rauva, Johdon laskentatoimi, s. 171)

Standardikustannukset lasketaan ja määritetään yleensä kerran vuodessa budjetin teon yhteydessä. Standardikustannus yhdelle tuotteelle koostuu sen käyttämisestä raaka-aineista, työmäärästä ja sisällytetyistä kustannuslisistä, kuten materiaalisista ja yleiskustannuslisistä.

Toteutuneita kustannuksia verrataan standardikustannuksiin, ja näiden väliset erojen eli poikkeamien avulla voidaan ohjata tuotannon toimintaa. Standardeihin verrattaessa negatiivinen poikkeama on hyvä asia, sillä silloin toteutuma on ollut pienempi kuin standardikustannus. Vastaavasti positiivinen poikkeama kertoo siitä, että kustannukset ovat ylittyneet verrattuna tavoitetasoon.

4 Kehitystehtävän toteutus

4.1 Esiselvitys ja alkuvaiheet

Tehtaan johtoryhmässä oltiin sitä mieltä, että nykyisellään konsernin suunnalta tulevia kyselyitä on lisääntyvissä määrin ja näihin vastaaminen oli myös muuttunut hankalammaksi.

Yksi selkeä tehtäväkokonaisuus liittyi suoraan nykyiseen toiminnanohjaus-järjestelmään ja siihen miten tiettyjä tunnuslukuja saatiin talouspäällikön käyttöön. Ennen nykyistä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa tietoa saatiin Microsoft Access – tietokantaohjelmasta. Joidenkin tunnuslukujen tuottaminen oli hankalaa, muutamia ei ollut saatu aikaan ollenkaan. Todettiin tarpeelliseksi kehittää suoraan toiminnanohjausjärjestelmään uusia raporttityökaluja, joilla näitä tietoja saataisiin helposti raportoitua.

Merkittävin kehityskohde oli saada tuotekustannuslaskentaa tukeva toiminto suoraan toiminnanohjausjärjestelmään. Tämäkin oli aiemmin toteutettu Microsoft Access ja Excel ohjelmilla. Tavoite oli korvata loppuvaiheessa tehtävä laskentatyö toiminnolla, joka löytyisi suoraan toiminnanohjausjärjestelmästä ja samalla päivittäisi kaikkien nimikkeiden standardihinnat.

4.3 Raportointityökalujen teko

Puuttuvat raportointityökalut rakennettiin sekä itse toiminnanohjausjärjestelmään sisältyvällä moduulilla, että Logican resurssin avulla suoraan räätälöityinä raporteina, mitkä integroitiin suoraan toiminnanohjausjärjestelmässä jo oleviin osioihin.

Moduuli, jota käytettiin itse rakennetuissa raporteissa, on nimeltään Operatiivinen laskenta ja se sisältää erinäisiä osioita, kuten budjetointi, projektikustannuksien laskenta, sisäistä laskentaa, jne. Moduulin ala-osiolla nimeltään Dynaamiset raportit voidaan itse rakentaa erilaisia raportteja, joilla haetaan tietoa toiminnanohjausjärjestelmän tietokannasta.

Dynaamiset raportit hakevat tietoa reaaliaikaisella kyselyllä toiminnanohjausjärjestelmän tietokannasta. Pääasiallinen tarve raporttien kehittämiseen oli saada tietoa tuotannon tunnuslukuja varten, joita kerätään kuukausittain SMC:n Supply Chain –organisaatiolle. Seuraavassa on listattuna raportit, joita tehtiin tätä tarkoitusta varten.

- Hukkatyö- ja susitusraportti (samassa reklamaatietiedot)
- Alihankkijoiden toimituslaatu
- Ostojen määrä kappaleissa ja euroissa
- Ostohintojen varianssiraportti
- Lämpökäsittelypanosten työvaihekertymän raportti
- Tuotannon resurssien työvaihekertymän raportti

Hukkatyö- ja susitusraportissa haetaan toiminnanohjausjärjestelmän tietokannasta seuraavat tiedot:

1. Kirjatun tapahtuman päivämäärä
2. Tapahtuman juokseva tunnusnumero
3. Tapahtumaa kuvaava virhekoodi ja kuvaus
4. Viallisen komponentin nimikekoodi ja nimitys
5. Osakomponentin taloudellinen arvo siinä työvaiheessa, missä kirjaus järjestelmään tehtiin
6. Viallisten osakomponenttien lukumäärä
7. Hukkatyön kesto minuutteina
8. Korvaava toimenpide

Raporttia ajaessa annetaan haluttu ajanjakso, minkä aikana tapahtuneita susituksia tai hukkatöitä halutaan tarkastella. Raportti voidaan tulostaa suoraan Microsoftin Excel-ohjelmaan. Tulostunutta tiedostoa joutuu hiukan jatkojalostamaan selkeämmän näköiseksi. Näin saatu raportti tallennetaan tuotannon verkkolevyille. Tästä raportista saa tietoa sekä tehtaan sisäiseen käyttöön, että konsernin haluamiin raportteihin.

Alihankkijoiden toimituslaaturaportissa toiminnanohjausjärjestelmästä tulostetaan seuraavat arvot:

1. Kirjatun tapahtuman päivämäärä
2. Tapahtuman juokseva tunnusnumero
3. Osakomponentin nimikekoodi ja nimitys
4. Laatuvirheen virhekoodi ja kuvaus
5. Viallisen osan toimittanut alihankkija
6. Viallisen osan arvo
7. Viallisten osien lukumäärä
8. Korvaava toimenpide

Toimituslaaturaportti voidaan ajaa järjestelmästä halutulla aikavälimääräyksellä. Raportin saa tallennettua suoraan moneen eri tiedostomuotoon, mutta yleisin käytetty on Excel. Raporttia käytetään yhdessä Ostojen määrän kanssa – raportin kanssa, jolloin saadaan selville alihankkijoiden toimituksien laatuprosentin.

Ostojen määrä – raportissa ajettaessa toiminnanohjausjärjestelmästä listautuu seuraavat arvot:

1. Alihankkijan nimi
2. Alihankkijan toimittajanumero
3. Toimitettujen kappaleiden määrä tilausriveittäin
4. Tilausrivin toimituspäivämäärä

Myös tämä raportti voidaan ajaa päivämäärärajauksella. Kuukausiraportteja varten tarkasteluvälit vaativat tiedon menneestä kuukaudesta ja koko viimeisen 12 kuukauden ajalta. Raportti ajetaan toiminnanohjausjärjestelmästä Excel-tiedostoon. Samalla saa tiedon siitä, kuinka paljon aktiivisia alihankkijoita on ollut viimeisen vuoden aikana.

Ostohintojen varianssiraportti tulostaa seuraavanlaiset tiedot:

1. Ostetun nimikkeen nimikekoodin ja nimen
2. Kyseisen nimikkeen hinnan talletetusta kokoomahinnastosta
3. Saman nimikkeen hinnan ostolaskulta
4. Ostetun kappalemäärän kyseiseltä ostolaskulta

Hintavarianssiraportti ajetaan myös aikavälimääräyksellä, yleensä aina raportoitava kuukausi. Tällä aikavälillä voimassa olevilla hinnoilla tapahtuneiden ostojen summaa verrataan edellisen vuoden viimeisiin hintoihin. Raportti tulostetaan useimmiten PDF-tiedostona, jossa näkyy valmiiksi laskettu erottava summa viimeisellä rivillä.

Lämpökäsittelypanosten työvaihekertymän raportti käy läpi tietyn ajanjakson aikana lämpökäsittelyjen kappaleiden määrän ja niiden tarvitsemat lämpökäsittelyajat. Sen listaa seuraavat tiedot:

1. Lämpökäsittelyn kappaleen nimikekoodi
2. Lämpökäsittelypanoksen tunnuskoodi
3. Käsittelypäivämäärä
4. Käsittelyjen kappaleiden lukumäärä
5. Resurssin nimi
6. Resurssin työkuorma

Tuotannon työvaihekertymien raportti tulostaa annetun aikarajauksen puitteissa kaikkien tehtaan resurssien suoritettavat vaiheajat. Raportin ajamisen jälkeen Exceliin listautuvat seuraavat tiedot.

1. Nimikekoodi, mihin resurssin työpanos on kohdistunut
2. Kyseisen nimikekoodin lukumäärä
3. Resurssin Nimi
4. Resurssin yhtä nimikettä kohden tekemän työpanoksen kesto.

4.4 Tuotekustannuslaskenta -toiminnon kehittäminen

Kustannuslaskenta oli aiemmin täysin Excel-ohjelman varassa oleva toiminto. Syksyllä osastoittain tehtyjen budjettien perusteella saatiin koottua seuraava vuotta koskeva

kulubudjetti. Tämän lisäksi markkinointiosasto antaa tiedot siitä, mitä tuotemalleja myydään tulevan vuonna ja kuinka paljon.

Näiden tietojen perusteella saadaan laskettua tuotannon resursseille tuntihinnat.

Tuotannon yleiskustannukset jyvitetään jokaiselle resurssille. Budjetoitujen tuotteiden ja niiden valmistusmäärän perusteella saadaan selville budjetin vaatimat resurssituntimäärät koko tulevalle vuodelle.

4.4.1 Tuotekustannuslaskennan määritelmä Lahden tehtaalla

Tuotteilla on toiminnanohjausjärjestelmässä osaluettelot, jotka pitävät sisällään kaikki ne osat joista tuote koostuu. Voidaan puhua myös tuotteen rakenteesta tai tuote-rakenteesta.

Tuoterakenteen sisältämät nimikkeet on luokiteltu kahteen perustyyppiin, ”pur” ja ”man”. Pur – tyyppi tarkoittaa osto-osaa (lyhenne englanninkielen sanasta purchased) ja man – tyyppi sellaista osaa (lyhenne englanninkielen sanasta manufactured), jolle tehdään työvaiheita omassa tuotannossa.

Rakenne on jaettu rakennetasoihin, joista ylin taso on tuotenimike ja alemmat tasot ovat osia tai osakokonaisuuksia. Seuraavassa taulukossa esitellään kustannusten laskenta rakenteessa alhaalta ylöspäin.

Taulukko 3: Kustannusten nousu rakenteessa ylöspäin

Rakennetaso		Prosessi oletusvarastolta	Määrä	Työ	Matr	Stdhinta
1	Tuotetaso	man	1	180	460	640
2	Valmis prosessoitu osa 1	man	1	20	320	340
3	Prosessivaihe 4	man	1	30	290	320
4	Prosessivaihe 3	man	1	80	210	290
5	Prosessivaihe 2	man	1	70	140	210
6	Prosessivaihe 1	man	1	30	110	140
7	Raaka-aine	pur	1	0	110	110
2	Valmis prosessoitu osa 2	man	1			120
3	Prosessivaihe 4	man	1			
4	Prosessivaihe 3	man	1			
5	Ostettu puolivalmiste	pur	1			

Rakenteessa ylimpänä, rakennetasolla 1, on valmis tuote. Se sisältää kaikki rakenteessa olevat valmiit osakokonaisuuden ja lopullisen kokoonpanotyön. Lahden tehtaan tuotannossa tämä tarkoittaa hydraulista iskuvasaraa.

Seuraavan taso, eli rakennetaso 2 käsittää käytännössä erilaiset osakokoonpanot sekä lopullisessa kokoonpanotyössä tarvittavat irto-osat. Näitä ovat esimerkiksi hydraulivasaran kotelo, vasaran iskuyksikkö, kiinnitysosat. jne.

Taulukon esimerkkirakenteessa rakennetasot 3-6 kuvaavat erilaisia työvaiheita, mitä kyseiselle komponentille on tehty. Kuvan mukaan osakomponentin prosessi voisi edetä seuraavalla tavalla:

- Raaka-aine
- Koneistus
- Lämpökäsittely
- Kovalorvaus
- Hionta
- Valmis kappale

Joka vaiheelta valmistuttuaan komponentti tuo mukanaan edellisen vaiheen jalostetun työn arvon. Näin ylöspäin laskettaessa jokaiselle kokonaisuudelle kertyy oikea kustannus.

5 Tulokset

5.1 Raportointityökalut

Raportointityökalujen työstäminen varsinkin itse tehtyjen raporttien kohdalta oli haasteellista. Toiminnanohjausjärjestelmän dynaamisten raporttien toteuttaminen vaati ymmärrystä tietokannoista ja tietokantakyselyistä. Liittäessä erilaisia tietotauluja ja –kenttiä toisiinsa piti tietää, mistä taulusta ja mistä kentästä oikea tarvittava tieto löytyy. Vaikeimmissa tapauksissa allekirjoittanut sai apua Lahden tehtaan organisaatiolta sekä toiminnanohjausjärjestelmän toimittajalta.

Raportointityökalujen käytettävyys ei ollut niin hyvä, kuin alun perin oli ollut toiveissa. Työkaluilla saatiin kuitenkin aikaiseksi vaadittavaa tietoa järjestelmästä, jonka avulla tunnuslukuja saatiin jatkojalostettua Excelissä.

5.2 Tuotekustannuslaskenta

Tuotekustannuslaskennan perustaminen toiminnanohjausjärjestelmään onnistui lopulta melko hyvin. Toiminnon kehittämisen alkuvaiheessa oli tärkeää saada sen kuvaus ja määrittely niin selviksi, että varsinainen toteutus sujuisi hyvin. Kuitenkin viimeinen viikko ennen toiminnon käyttöönottoa tehtiin vielä paljon testausta, jossa toiminnon ohjelmakoodia optimoitiin ja sujuvuutta parannettiin.

Lopullinen käyttöönottoversio oli kuitenkin onnistunut ja sen avulla pystyttiin tekemään se, mikä oli tärkein tavoite eli saada laskettua uudet standardihinnat nimikkeille ja tuotteille sekä päivittämään ne toiminnanohjausjärjestelmään automaattisesti ohjelman avulla.

Kustannuslaskentamoduuliin kehitettiin myös budjetointia varten seuraavanlainen toiminto. Exceliin tehdään ensin laitebudjetti. Budjettitiedostossa kirjoitetaan yhteen sarakkeeseen laitenimikkeet ja viereiseen sarakkeeseen budjetoitava kappalemäärä. Tämä lista voidaan sen jälkeen tuoda toiminnanohjausjärjestelmään ”tuo osaluettelot Excelistä” – nimisellä toiminnolla. Tällöin laitenimikkeet ja niille syötetyt kappalemäärät tulevat kustannuslaskentamoduulin näytölle ja niille kaikille on haettu jokaista laitenimikettä

vastaava osarakenne. Tämän jälkeen ajetaan tämä tieto takaisin Exceeliin ”vie osaluettelot Exceeliin” – toiminolla. Tuloksena ovat kaikkien näiden laitenimikkeiden komponentti-tarpeet. Listassa on nimiketieto, sen tarvitsema materiaali ja jalostavan työn määrä. Tämän avulla voidaan tehdä hyvin pitkälle vietyä laskentaa hankinnan ostobudjettiin, tuotannon jalostavan työn arviointiin ja tuoteryhmäbudjetteihin.

Toiminnon kehittämisen myötä ja varsinkin sen lopputestausvaiheessa löysimme erinäisiä puutteita joissakin tietokannassa olevissa nimikkeissä. Toiminnolla oli siten myös muitakin käyttömahdollisuuksia kuin se pääsyy, minkä vuoksi kehitystyö alun perin tehtiin. Tämä koettiin positiivisena asiana, että samalla löytyi työkalu, jolla pystytään tarkastamaan nimikkeiden perustietojen täydellisyyttä.

6 Pohdinta

Kehitystehtävä pantiin alulle haastavissa taloudellisissa olosuhteissa. Vuoden 2009 aikana globaali talouskriisi oli pahimmillaan ja yrityksessämme oli käynnissä lomautukset ja vasta vuoden 2010 kevään jälkeen oltiin suhteellisen normaalissa toimintatasossa. Tästä johtuen kehitystehtävän tärkein osakokonaisuus, kustannuslaskentatoiminnon kehittäminen, saatiin alulle vasta vuoden 2010 loppupuolella.

Tämä taloudellinen tilanne vaikutti myös siihen, että kehitystehtävään panostaminen jäi vähemmälle huomiolle. Raportoinnin kehittämisessä tehtiin aluksi vain peruskehitystä ja vasta vuoden 2011 puolella saatiin tehtyä enemmän parannuksia ja uusia raportteja. Kokonaisvaltainen, kaikkia osastoja koskeva raportoinnin kehittäminen aloitettiin alkusyksystä 2011. Kyseinen osio jäi kehitystehtävän ulkopuolelle myöhäisen aloituksen johdosta. Tämä projekti jatkuu vielä pitkälle vuoteen 2012.

Lähteet

Avainhenkilöiden haastatteluita, 2009-2011, Sandvik Mining and Construction Oy, Breakers Lahti.

Neilimo, Kari & Uusi-Rauva, Erkki 2009. Johdon laskentatoimi. 6.-9. painos. Edita Publishing, Helsinki.

Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14., osin uusittu painos. Otavan Kirjapaino Oy, Keuruu.

Ikäheimo, Lounasmeri & Walden 2009. Yrityksen laskentatoimi. 3., uudistettu painos. Ws Bookwell Oy, Juva.

Pellinen, Jukka 2005. Talousjohtaminen. Talentum Media Oy. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Andersson, Ekström & Gabrielsson 2001. Kannattavuussunnittelu ja –laskenta. WS Bookwell Oy, Juva.

Turney, Peter B.B. 2002. Toimintolaskenta. WS Bookwell Oy, Juva.

Jyrkkiö, Esa ja Riistama, Veijo 1999. Operatiivisen laskentatoimen perusteet. 9.-12. painos. Capella Finland Oy, Helsinki.

Pellinen, Jukka 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 2., uudistettu painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.

Järvenpää, Marko, Länsiluoto, Aapo, Partanen, Vesa, Pellinen, Jukka 2010. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. WSOYpro Oy, Helsinki

Alhola, Kari 2008. Toimintolaskenta. WS Bookwell Oy, Juva

Reference for business – Cost Accounting, www-sivu,
<http://www.referenceforbusiness.com/encyclopedia/Con-Cos/Cost-Accounting.html#b>

Liitteet

Liite 1, Tuotannon tunnusluvut

Raportoitava osa-alue

Taloudellinen informaatio

Standard COGP

Varianssi – kulut

Varianssi – kapasiteetin käyttö

Varianssi – tehokkuus

Varianssi – hinta

Varianssi – varasto

Oman tuotannon resurssit

Oman tuotannon arvon lisäys

Tuotantotunnit

Käyttöaste %

Henkilöstö – työntekijät

Henkilöstö – toimihenkilöt

Henkilöstö – vuokratyöntekijät

Alihankitut resurssit

Alihankitun työn arvo

Läpimenoaika ja toimitusvarmuus

Tilauuskanta

Tuotteen valmistuksen

läpimenoaika

Toimitusvarmuus %

Laatukustannukset

Tuotannon romutuskulut

Asiakasvaateet ja takuukulut

Varastoarvot

Raaka-aineet

KET (keskeneräinen työ)

Hitaasti vaihtuvien nimikkeiden
arvo

Osto-toiminta

Avoimet ostotilaukset

Ostohinta-indeksi

Toimittajien toimitusvarmuus

Ostovelkojen kiertoaika

Toimittajien laatuprosentti

Aktiivit toimittajat

LCC ostot